

11227



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIO SOCIAL PARA LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO**

**FRECUENCIA DE PERITONITIS INFECCIOSA EN PACIENTES
DEL PROGRAMA DE DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA
AMBULATORIA EN EL HOSPITAL REGIONAL "GENERAL
IGNACIO ZARAGOZA"**

Tesis

**Para obtener el título de Especialidad en
Medicina Interna.**

Presenta: Dra. Ana María Landa Fernández

Asesor: Dr. Bulmaro Manjarrez Téllez



ISSSTE

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Ana María Landa Fernández

FECHA: 14- Octubre - 2004

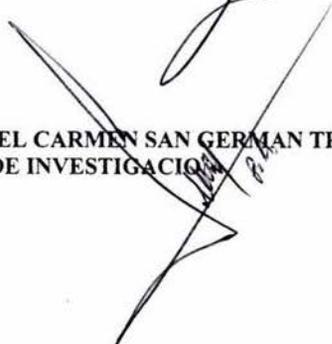
FIRMA: 

HOSPITAL REGIONAL GENERAL IGNACIO ZARAGOZA


DR. ALBERTO TREJO GONZALEZ
JEFE DEL SERVICIO MEDICINA INTERNA


DR. BULMARO MANJARREZ TELLEZ
INFECTOLOGÍA Y MEDICINA INTERNA
ASESOR DE TESIS


M. en C. CARLOS MIGUEL SALAZAR JUÁREZ
COORDINACIÓN DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO


DRA. LUZ DEL CARMEN SAN GERMAN TREJO
JEFATURA DE INVESTIGACIÓN







AGRADECIMIENTOS:

DR. BULMARO MANJARREZ TELLEZ

Gracias por confiar en mí, y por ser el guía en este estudio.

DRA. CLAUDIA VERONICA BARRERA CARDENAS

“El espíritu analítico, la observación sagaz, el juicio sereno que interpreta, valora y la guía ha sido su mejor apoyo”.

AREA DE DIÁLISIS PERITONEAL

Gracias por todo el apoyo incondicional.

LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA

A todo el personal que forma parte importante en este estudio.

A LOS MEDICOS DEL SERVICIO MEDICINA INTERNA

Por su razonamiento lógico y su espíritu de observación.

A MIS PADRES

*Díos los bendiga por existir en estos momentos y ser la base más importante en
mi vida.*

A MIS HERMANOS

*Jorge, Clemente, Domingo, Nemesio, Graciela, Rita, y en especial a “ Jesús y
Osvaldo” porque durante este camino siempre están conmigo.*

PARA JOSÉ LUIS

*“Cuando una pequeña y dorada luz se filtro por la cortina, en ese
momento llegó el día anhelado”.*

ÍNDICE

	Paginas
Resumen:	1- 3
Abstract :	4- 6
Introducción:	7- 18
Justificación:	19
Objetivos Generales:	20
Material y Métodos:	21-22
Resultados:	23-30
Discusión:	31-32
Conclusiones:	33
Bibliografía:	34-36
Anexos:	37-38

RESUMEN

OBJETIVO

Conocer la frecuencia de peritonitis infecciosa y los gérmenes aislados en el programa DPCA mediante la toma de líquido de diálisis peritoneal, en el Hospital Regional Ignacio Zaragoza del ISSSTE en el periodo comprendido de Marzo del 2003 a Agosto 2004.

ANALISIS ESTADISTICO

Estadística descriptiva, con cálculos de medidas de resumen y de tendencia central para las variables cuantitativas y proporciones para variables cualitativas, además de análisis bivariado.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio **transversal, descriptivo** de 74 pacientes con el diagnóstico de insuficiencia renal crónica dentro del Programa de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" ISSSTE, en el periodo comprendido de Marzo del 2003 a Agosto 2004. En pacientes de ambos sexos de 20 a 80 años de edad, con sospecha clínica de peritonitis bacteriana, además no haber recibido antibiótico 15 días previos y el catéter funcional. Mediante muestras de 10 y 100 ml de líquido de diálisis a esta segunda centrifugándose a 300g durante 30 min y se realiza cultivo con diferentes medios de cultivo de acuerdo a germen y la sensibilidad antimicrobiana con panel tipo 6, 12, 22, 30.

RESULTADOS

El estudio incluyó 74 pacientes con una proporción hombre-mujer de 1:1 dentro de los cuales los extremos de edad fluctuaron entre 21 y 78 años y un promedio 55.6 años

sin diferencia significativa en la edad. Pero se identificó más frecuentemente en pacientes de edad avanzada y jubilados en el momento del estudio, también predominó el bajo nivel de escolaridad (primaria). En cuanto a la etiología de daño renal, la principal causa fue la Diabetes Mellitus con 78.4%, se estableció una frecuencia de peritonitis infecciosa local de 37 % en 17 meses de estudio, lo que equivalió a 4 casos de peritonitis al mes, el estudio revela que la mayoría de los pacientes (48) 64.9% fue como evento de primera vez de peritonitis infecciosa con un tiempo considerado de permanencia del catéter fue en su mayoría de 1 a 2 años (58.1%), la sintomatología asociada más frecuente involucró: a) al dolor abdominal + líquido turbio en el 54% de los casos, asociado a un 100% de positividad en la celularidad igual o mayor de 100 mm³ leucocitos, y más del 50% polimorfonucleares

En cuanto al aislamiento de los gérmenes más frecuentes se evidenció que el predominio en ambas muestras fueron, los Gram positivos las muestras de 100 ml y 10 ml en comparación de los Gram negativos, el total de aislamiento fue del 90 %. De estos el S. epidermidis se aisló en muestra de 10 ml en el 25,6 % y en muestra de 100 ml un 51.4%, seguida por el S. aureus en muestra de 10 ml 9.4 % en la de 100 ml 17.6 %. La resistencia antimicrobiana fue a betalactamasa y la mayor sensibilidad de los microorganismos Gram positivos a Vancomicina.

CONCLUSION

-La frecuencia de peritonitis infecciosa local fue de 37 % en 17 meses de estudio, lo que equivalió a 4 casos de peritonitis al mes. Debido probablemente al tipo de población y el nivel socioeconómico de la población tratada en este Hospital de asistencia social. Se identificó en nuestra población que predominó el grupo como evento de primera vez y permanencia de catéter de 1 a 2 años.

- En cuanto al aislamiento de los gérmenes más frecuentes se evidencio que el predominio en ambas muestras fueron, los Gram positivo *S. epidermidis* y *S. aureus* con mayor porcentaje en la muestra de 100 ml.

Por su factibilidad puede ser implementado en la técnica actual para el diagnostico de peritonitis infecciosa y establecer así una nueva línea de investigación en la búsqueda de la etiología microbiológica en esta entidad.

ABSTRACT

OBJECTIVE

To know the isolated frequency of infectious peritonitis and germs in program DPCA by means of the taking liquid peritoneal dialysis, in the Regional Hospital Ignacio Zaragoza of the ISSSTE in the included/understood period of March of the 2003 to August 2004.

ANALYSIS STATISTICAL

Descriptive Statistical, with calculus of measures of summary and central tendency for the quantitative variables and proportions for qualitative variables, in addition to bivaried analysis.

MATERIAL and METODOS

Was made a cross-sectional, descriptive study of 74 patients with the diagnosis of chronic renal insufficiency within the Program of Ambulatory Continuous Peritoneal Dialysis of the Regional Hospital General Ignacio Zaragoza ISSSTE, in the included/understood period of March of the 2003 to August 2004.

In patients of both sexes of 20 to 80 years of age, with clinical and biochemical suspicion of bacterial peritonitis, not to have received antibiotic 15 days previous and the functional catheter. By means of 100 samples of 10 and milliliter of liquid of dialysis to this second centrifuging itself to 300g during 30 min and is made culture according to germ and antimicrobial sensitivity with panel type 6, 12, 22,30.

RESULTS

The study include 74 patients with a proportion 1:1 man-woman within who the ends of age fluctuated between 21 and 78 years and an average 55,6 years without significant

difference in the age. But I more frequently identify in age patients outpost and rejoiced at the moment of the study, also predominance the low level of schooling (primary). As far as the etiología of renal damage, the main cause was the Mellitus Diabetes with 78,4%, settled down a frequency of local infectious peritonitis of 37 % in 17 months of study, that was equivalent to 4 cases of peritonitis to the month, the study reveals that most of patients (48) 64,9% it was as an event of first time of infectious peritonitis with a considered time of permanence of the catheter were in its majority of 1 to 2 years (58.1%), the more frequent associate symptomatology involve: a) to abdominal pain + cloudy liquid in 54% the cases, associated to a 100% of positive in the equal or greater cellularity de 100 mm³ leukocytes, and more of 50% polymorphonuclear. As far as the isolation of the most frequent germs demonstrate myself that the predominance in both samples was, Gram (+) the total of isolation of 90 %. Of these the *S. epidermidis* was isolated in 10 sample of milliliter in 25.6 % and in 100 sample of milliliter 51.4%, you follow by the *S. aureus* in sample of 10 milliliter 9.4 % in the one of 100 milliliter 17.6 %. The antimicrobial resistance to **betalactamasa** and the greater sensitivity of the Gram micro organisms to Vancomicina positive.

CONCLUSION

-The frequency of local infectious peritonitis was of 37 % in 17 months of study, that was equivalent to 4 cases of peritonitis, probably which had to the type of population and the socioeconomic level of the population treated in this Hospital of social attendance, with the group like event of first time and permanence of catheter of 1 to 2 years. As far as the isolation of the most frequent germs demonstrate myself that the predominance in both samples was, positive Gram *S. epidermidis* and *S. aureus* with

greater percentage in the sample of 100 milliliter. By his feasibility it can be implemented in the present technique for diagnose of infectious peritonitis and to establish therefore new line of investigation in the search of the microbiological etiologia in this organization.

INTRODUCCION

DEFINICIÓN:

La insuficiencia renal crónica es un proceso fisiopatológico con múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida inexorable del número y el funcionamiento de nefronas, y que a menudo desemboca en la insuficiencia renal terminal. (1)

En la insuficiencia renal crónica terminal existe pérdida progresiva en la capacidad de ultrafiltración, por lo que es necesaria una remoción constante de la acumulación de líquidos, electrolitos y productos de degradación de los metabolitos en el organismo. Los métodos sustitutivos electivos de la función renal son los procedimientos dialíticos de : hemodiálisis y diálisis peritoneal (DP).

En la década de los 40 inicia la diálisis peritoneal, donde se observó altas tasas de infección peritoneal recurrentes: 5.2 a 7.5 episodios de paciente por año (2). Más tarde Palmer y colaboradores implementan la diálisis peritoneal prolongada con un catéter de silastic en domicilio y una tasa de infección de 0.3 a 1.2 episodios por año.

En 1976, Popovich y cols. Describieron una modificación del método usando 2 litros de líquido en cavidad durante 6 horas; inicialmente la solución estaba contenida en botellas estériles, posteriormente se usaron bolsas de plástico estériles que podían ser portátiles y así nace la diálisis peritoneal continua ambulatoria.

Estados Unidos, aproximadamente 60,000 individuos desarrollan un estadio de enfermedad renal crónica y un incremento esperado anualmente de 6-9%; es la diálisis el tratamiento principalmente indicado desde 1997, en esta época más de 200,000 individuos fueron aceptadas en hemodiálisis y diálisis peritoneal y casi 1 de cada 1000

en diálisis peritoneal(2-8). Esto contribuyo en 0.7% de la admisión hospitalaria por peritonitis; se informa de un 12 a 22 % de ingreso por infección, que representa una incidencia de 1 infección en 15 meses. (13)

Recientemente se han introducido máquinas cicladoras para diálisis nocturna, con el inconveniente del alto costo.

Las soluciones usadas para la DP contienen concentraciones de glucosa que van desde 0.5% a 4.5% para llevar la ultrafiltración por hiperosmolaridad, acetato o lactato y pH de 5.5 a 6.

Las modalidades actuales de DP son las siguientes:

- . Diálisis peritoneal aguda: realizada en pocos días con catéter para diálisis (CD) temporal y con recambios de solución de 30 min. a 3 horas según se considere necesario.

- . Diálisis peritoneal intermitente (DPI): los pacientes son dializados por lapsos de tiempo muy prolongados; y tiene una tasa de peritonitis baja.

- . Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) que consiste en introducir 2 -3 litros de solución dializante dentro de la cavidad abdominal (espacio peritoneal) a través de un CD "permanente"; y la desconexión de la bolsa, permite que el paciente realice libremente sus actividades; al cabo de cierto tiempo se conecta en condiciones estériles a una línea de drenaje .

Los CD permanentes son de silicón y tienen uno o dos cuffs (del inglés:Cojinetes) de dacrón que los mantiene fijos a nivel subcutáneo y a peritoneo. Observándose dos partes: la entrada cutánea llamada sitio de salida y la vía subcutánea o túnel.(2)

DEFINICIÓN PERITONITIS BACTERIANA

Es la presencia de bacterias de la cavidad peritoneal procedentes de la piel en la mayoría de los casos o por otras vías secundarias a esta.

La peritonitis infecciosa es una seria complicación de la DPCA, que constituye una de las principales causas de morbi mortalidad, de ingresos hospitalarios, lo que incrementa en el costo de atención médica, disminución de la funcionalidad del peritoneo y/o la pérdida temporal o permanente del CD.(8)

En México, la diálisis peritoneal se usa como modalidad de tratamiento sustitutivo de la nula función renal en más del 90% de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal.

La incidencia de peritonitis varía debido a la edad, la raza, el nivel socioeconómico, los tipos de diálisis y condiciones clínica asociadas al enfermo.

La uremia está asociada con un aumento de susceptibilidad a las infecciones. El compromiso inmunológico de estos pacientes se debe principalmente a alteraciones en la respuesta celular, entre estos factores se encuentran: a).- la hipoalbuminemia y desnutrición, b).- acidosis metabólica, c).- incremento del calcio intracelular, d).- uremia y toxinas asociadas de bajo peso molecular y que actúan como factores inhibidores de la quimiotaxis, e).- otras funciones leucocitarias disminuidas son la producción de citosina.(3-8)

VIAS DE INFECCIÓN

Las vías potenciales de contaminación son las siguientes:

Intraluminal: Debido al uso de una inapropiada técnica en el momento de efectuar o eliminar las conexiones, del equipo de transferencia de bolsa o catéter, lo que permite el

acceso de las bacterias a la cavidad peritoneal, a través de la luz del catéter. Estas contaminaciones se reducen con el uso de protocolos estrictos en cambio de bolsa, evitar el uso de material inadecuado y regular el tiempo de reemplazo de la línea de transferencia. Que representa un 30-40% total de infección.

Periluminal: Es la penetración de las bacterias presentes en la superficie cutánea pueden entrar en la cavidad peritoneal a través del trayecto del CD; la peritonitis ocurre cuando existe infección en el orificio de salida o en el túnel subcutáneo. Los cuffs intentan prevenir la penetración de microorganismos por esta vía. Después de varios meses, la mayoría de catéteres se colonizan y forman una placa con alta carga de bacterias. Representa un 20-30% total de infecciones .

Transmural : Es cuando las bacterias de origen intestinal migran a través de su pared a la cavidad peritoneal. Son causa generalmente de infecciones polimicrobianas en un 25-30% total de infecciones.

Hematógena : Corresponde a la invasión al peritoneo desde un foco infeccioso distante, por el torrente sanguíneo; los hemocultivos positivos que denotan la presencia de bacteriemias, y el foco primario está representado comúnmente por una infección periodontal o del tracto respiratorio superior, en un 5-10%, total de las infecciones.

Transvaginal : Aunque no es bien conocida la posibilidad de que se produzca una infección ascendente del peritoneo desde la vagina, se cree que algunos casos de peritonitis por Candida podrían iniciarse a ese nivel relacionado en un 2-5%.(2)

RESPUESTA INFLAMATORIA

Un factor fundamental en el desarrollo de la peritonitis es el papel que desempeñan las defensas del huésped.

A la entrada de material extraño en la cavidad peritoneal, ya sean agentes, químicos o microorganismos se presenta una respuesta inflamatoria; posteriormente a la invasión de microorganismos, las opsoninas y el complemento participa en la liberación de factores quimiotácticos con la consiguiente proliferación de fagocitos polimorfo nucleares, que incrementa el número de células presentes en el líquido peritoneal. Otros mediadores de la inflamación como la histamina, la serotina y el interferón se ve relacionado a la vasodilatación y el incrementado de flujo en proteínas, además de producir dolor peritoneal. En cavidad, normalmente existe fibrinógeno y fibrinolisisina, durante la inflamación se incrementa la producción el fibrinógeno y altera la fibrinolisis formando filamentos y mallas que obstruyen la salida de líquido (2-15)

MECANISMOS DE DEFENSA

Los leucocitos son los principales factores para limitar a los microorganismos en el peritoneo; existen condiciones que afectan su eficacia para fagocitar y eliminar dichos gérmenes; entre estas se incluyen: pH de la solución de diálisis que debe ser próximo 5.0 y su osmolaridad: ideal de 1.3 a 1.8, dependientes de la concentración de glucosa utilizada; estas condiciones no fisiológicas inhiben la capacidad de los leucocitos para fagocitar y eliminar bacterias, los niveles de calcio en el líquido peritoneal y vitamina D bajos se han asociado con peritonitis por *Staphylococcus epidermidis*; la inmunoglobulina G en líquido peritoneal se relaciona con la capacidad para fagocitar bacterias. El Síndrome de inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) tiene una alta susceptibilidad a la peritonitis por *Candida s*; *Pseudomonas sp.* (2-8-16-17)-

ASPECTOS CLINICOS Y PARACLINICOS

El cuadro clínico de peritonitis está caracterizado por: fiebre en un 53% de los pacientes, dolor abdominal en un 79%, náusea 31% y diarrea o estreñimiento en un 7% de los pacientes; las alteraciones del drenaje de líquido peritoneal en un 78% de los casos.(2).

La turbidez del líquido de diálisis se debe a la presencia de polimorfonucleares u otras células dentro del espacio peritoneal y a la presencia de microorganismos; se han descrito otras causas no celulares de turbidez del líquido como el aumento en la fibrina, los triglicéridos, por obstrucción linfática maligna o pancreatitis secundaria a líquido quiloso .

Para definir **peritonitis infecciosa** se requiere de la presencia de al menos 2 de los siguientes criterios: (Cuadro 1.)

Cuadro 1.

Criterios para peritonitis infecciosa.

1.	Turbidez de líquido peritoneal, con cuenta leucocitaria mayor de 100 células por mm³ y predominio de polimorfo nucleares mayor del 50%.
2.	Síntomas y signos de irritación peritoneal.
3.	Frotis y cultivo positivo en los primeros 3-4 días.(2-3-9)

Es importante diferenciar la peritonitis infecciosa de otras infecciones relacionadas al catéter de diálisis, que pueden ser causas disfunción del mismo y de algunas de las manifestaciones clínicas mencionadas: Como son la infección del sitio de salida,

donde puede existir eritema alrededor de este, la infección del túnel en la que puede presentar eritema y/o dolor en el trayecto, además de edema y calor local.

La utilidad del recuento diferencial de células del líquido peritoneal en la peritonitis radica en la asociación de un incremento en las cuentas absolutas de leucocitos y porcentaje de neutrófilos o mononucleares.

Normalmente el número de neutrófilos no excede del 15% del total de células, mientras que un valor de 35% se considera sospechoso; pero un 50% igual o mayor es fuertemente sugestivo de peritonitis infecciosa.(3)

Otras causas de incremento en neutrófilos son la colecistitis, hernia no complicada o parcialmente encancerada, apendicitis, pancreatitis aguda, pielonefritis, carcinoma renal e infarto esplénico. Cuando no existe peritonitis el porcentaje de neutrófilos raramente se incrementa como en diarrea infecciosa, colitis, mujeres menstruando y enfermedad pélvica inflamatoria.

La presencia de eosinofilia como la observada en la ruptura de quiste hidatídico, vasculitis poliserositis, peritonitis eosinofílica y también por alergia al líquido de diálisis, a líneas de catéter y peritonitis química por administración intraperitoneal de medicamentos como la vancomicina, gentamicina, cefalotina, anfotericina B, agentes anestésicos y trombolíticos.

La existencia de eritrocitos sugieren neoplasia por enfermedad de Hodking o metástasis por adenocarcinomas.(3-7)

TÉCNICA DE MUESTREO DE LÍQUIDO PERITONEAL

La tinción de Gram del sedimento del líquido peritoneal es útil pero tiene baja sensibilidad positiva en menos del 50% de los casos de peritonitis demostrada por cultivo(3) La frecuencia de cultivos positivos depende de las técnicas microbiológicas

para aerobios, anaerobios y hongos que deben ser realizados por personal especializado, un laboratorio microbiológico adecuado y cierto tiempo para obtener resultados.

Por el método convencional el líquido debe de cultivarse tomando el primer recambio del día, un retraso de varias horas a partir del tiempo de colección al tiempo del cultivo parece disminuir la eficacia de la recuperación microbiana; el volumen enviado deberá ser de 10-20ml, centrifugado a 3500 g durante 15 minutos, decanta el sobrenadante y se lava el poso una vez con 15-20 ml de solución salina estéril y se suspende en 1 ml de éste, parte de la muestra suspendida se inocula en agar McConkey y agar sangre.

El cultivo de microorganismos gram positivos, dentro de las 24-48 hrs es positivo en un 70-90% de las muestra y se ha encontrado que el 7% de los cultivos dan resultados falsos positivos atribuibles a contaminación. Otra alternativa de cultivo es usando botellas para hemocultivos con inoculación directa de 5-10 ml de líquido de diálisis y subcultivos **en agar sangre** de oveja al 5%, chocolate y McConkey 24 hrs después **en el último caso hay mayor incidencia de falsos positivos.(2-4-5-6)** Consideramos que modificando la técnica de cultivo se incrementará la posibilidad de aislamiento microbiológico específico, con grandes cantidades mejora el diagnóstico preciso (Sewell et al, 1990). Por lo que los microorganismos aislados más frecuentemente de los pacientes con peritonitis es el *S. Epidermidis*, que es recuperado del líquido peritoneal en el 17-50% de los pacientes. Sin embargo, es posible que el cultivo de rutina de pequeños volúmenes de líquido no arroje un microorganismo y pueden ser necesarias técnicas más sensibles; estas incluyen la inoculación y el subcultivo de caldo, y la filtración o el cultivo de grandes volúmenes (más de 100 ml)

de líquido peritoneal. Más métodos recientemente empleados ya sean como un método de concentración, usando filtración o centrifugación o técnicas de cultivo en sangre.(3)

El volumen enviado deberá ser de 110ml, tomado con técnica estéril.

1) 10 ml se utilizará para siembra directa en agar sangre, chocolate, McConkey, sabouroud y tioglicolato (medio de cultivo).

2) Los 100 ml restantes se centrifugarán a 3000 g durante 30 min, se decantará el sobrenadante y sembrará en Agar sangren y McConkey incubando a 37 grados centrífugado con 10% de CO₂ durante 48 hrs; y tioglicolato a 37 grados centrífugados durante 24 hrs. También en Sabouroud, MycoCel en tubo incubado a 30 grados centígrados durante 6 semanas y Lowestein-Jensen a 37 grados centígrados durante 63 días. Realizando frotis y tinción con Gram, Kinyoun, Giemsa.

En el 90% de los casos se aísla un solo microorganismo, los gérmenes con mayor frecuencia aislados son *S. Aureus* y *epidermidis*.(4-5-10) Ocorre también peritonitis por micobacterias tuberculosas, las cuales se presentan a menudo con cultivos negativo.

En estudios realizados por la red 9 evaluando 1930 pacientes, de estos 530 episodios de peritonitis fue causada por organismos gram positivos de los cuáles 69.6% por *S.aureus* y *S. Epidermidis*.(13)

La peritonitis fúngica puede deberse a diferentes agentes pero el más frecuente es *Candida* sp. Otro tipo de peritonitis con cultivo negativo es la química con un porcentaje 2% principalmente asociada al empleo de Vancomicina intracavitaria.

Durante los episodios de peritonitis aumenta la permeabilidad del peritoneo al agua, glucosa y proteínas y a su vez la absorción incrementaba de glucosa disminuye la ultrafiltración, lo que condiciona sobrecarga de líquido.(5)

La peritonitis "estéril" o cultivo negativo, su incidencia es del 2- 20% esto depende de:

- 1.- los métodos usados en el laboratorio de baja sensibilidad, y esto se reporta cuando el organismo causal es difícil para cultivar usando los medios de cultivos inapropiados; esto debido a micobacterias o por hongos raros,
- 2.-por volumen de cultivo es pequeño
- y 3.- los signos y síntomas no se deben a agentes infecciosos.

Cuadro 2.

ORGANISMOS CAUSALES DE PERITONITIS EN DPCA.

ORIGEN	ORGANISMO	PORCENTAJE
Transluminal	<i>S. epidermidis</i>	30-40%
	<i>Acinetobacter</i>	
Periluminal	<i>S. epidermidis</i>	20-30%
	<i>S. aureus</i>	
	<i>Pseudomonas</i>	
	Hongos	
Transmural	Enterobacterias gram negativas	25-30%
	Anaerobios	
Hematógena	<i>Streptococcus</i>	5-10%
	<i>Micobacterium tuberculosis</i>	
Ascendente	Hongos	2-5%
	Lactobacilos	

ABORDAJE TERAPÉUTICO.

Un enfoque diagnóstico y terapéutico al paciente con peritonitis en diálisis peritoneal presumible se publicó en 1987 y se revisó en 1989, 1993 y 1996. Pero es hasta el 2000 que finalmente es enfocada en la población adulta; separándola de la población pediátrica.(3)

Los pacientes con fluido turbio acompañado de dolor abdominal y/o fiebre sugestivos de peritonitis requieren terapia antibiótica empírica temprana; entre estos los más comúnmente utilizados son: Cefalotina o Cefazolina 1 gr/bolsa/día, Cefazidima 1 gr/bolsa/día, Amikacina 2 mg/kg/bolsa/día (2) La utilización de ciprofloxacina oral en fases iniciales tiene una curación 70% en *S. aureus* y *Staphylococcus coagulasa* negativa por 14 días durante 14 días.(11)

Frecuentemente los clínicos inician tratamiento sin conocer el microorganismo causante de la peritonitis, emplean antibióticos con espectro para los patógenos más frecuentes incluyendo *Staphylococcus coagulasa* positivo y negativo, *Streptococcus sp.* y bacilos Gram- negativos. En ausencia de datos de perforación intestinal no se inicia tratamiento para anaerobios; se indican antimicóticos sólo si en el frotis se observan levaduras.(3)

Inicialmente se recomendó vancomicina más gentamicina., sin embargo, debido al aumento de la frecuencia de *Enterococcus sp.* resistente a vancomicina, se optó por recomendar una cefalosporina de primera generación más gentamicina o amikacina. La peritonitis polimicrobiana ocurre aproximadamente en un 8% del total de los episodios de peritonitis, la mayoría involucra gérmenes Gram negativos y hongos está relacionada con catástrofes abdominales y pérdida del CD.(10)

Pacientes en DPCA con función renal residual podrían requerir dosis aumentadas o dosificadas más frecuentemente, especialmente cuando se usan regímenes intermitentes. La vía de administración es IP (intraperitoneal) a menos que se especifique lo contrario.

Como la peritonitis en la DPCA, la mayoría de los episodios de peritonitis son causados por bacterias gram positivas, hay algunos reportes que indican incidencia superior de cultivos negativos o por gram negativos pero estas diferencias son pequeñas y no confirman en otros estudios.

Dentro de las 48 horas de inicio de la terapia, la mayoría de pacientes con peritonitis relacionada con la DP muestra mejoría clínica importante. Ocasionalmente, la sintomatología persiste alrededor de 48-96 horas, si el paciente no muestra mejoría clínica a las 96 horas, es esencial una nueva evaluación.

Específicamente, debería repetirse conteos celulares, tinción de gram y cultivos.

Si se han identificado bacterias anaerobias por el cultivo y el paciente no mejora clínicamente durante 96 horas, debería retirarse el catéter, además de considerarse exploración quirúrgica, reevaluar el régimen antibióticos que deberá continuarse de forma endovenosa después del retiro del catéter.

En pacientes con peritonitis por gram positivos y cultivos negativos, debería continuarse antibióticoterapia durante al menos 1 semana después de aclaración de líquido de diálisis (< 100 leucocitos / mm³) y persistencia de cultivos negativos será adecuado tratamiento de 10-14 días.(2-3)

El procedimiento de la diálisis peritoneal es un proceso estéril en que se toman las precauciones necesarias; las cefalosporina de primera generación son utilizadas en la profilaxis más frecuentemente. (2-3)

JUSTIFICACIÓN:

La tasa de mortalidad en México por la Insuficiencia Renal Crónica de acuerdo al INEGI en el 2001 es de 501.5 x 100,000 una relación de 1:1 entre hombre y mujer y una mortalidad 3-10% secundario a peritonitis bacteriana en pacientes con diálisis peritoneal y que guarda relación con escolaridad y enfermedades concomitantes.

En el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" en el año 2003 tuvo una morbilidad de egreso por Insuficiencia Renal Crónica de un total 205 pacientes como causa directa. Actualmente no se cuenta con una estadística de los casos de peritonitis infecciosa por año en el Programa de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria y tampoco con una estadística del germen más frecuente. Por lo que con el presente estudio permitirá conocer la frecuencia de peritonitis en nuestro hospital, así como los microorganismo asociados, esto permitirá el proporcionar tratamiento antibiótico específico e incidir de esta manera en la morbimortalidad de infecciones asociadas a peritonitis en pacientes con DPCA y de la misma forma este estudio sea la punta de lanza para abrir unas líneas de investigación en esta área.

OBJETIVOS GENERALES:

1.-Conocer la frecuencia de peritonitis infecciosa en el programa DPCA mediante la toma de muestra de 10 y 100 ml de líquido de diálisis peritoneal, en el Hospital Regional Ignacio Zaragoza del ISSSTE en el periodo comprendido de Marzo del 2003 a Agosto 2004.

2.- Conocer de acuerdo a cultivo, los tipos de germen más frecuentes en los casos de peritonitis registrados en el Hospital Regional Ignacio Zaragoza del ISSSTE.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio **transversal, descriptivo** de 74 pacientes con el diagnóstico de insuficiencia renal crónica dentro del Programa de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" ISSSTE, en el periodo comprendido de Marzo del 2003 a Agosto 2004.

Criterios de inclusión:

- Pacientes de ambos sexos
- De 20 a 80 años de edad
- Que se encuentran en el programa de diálisis peritoneal continua ambulatoria
- Con sospecha clínica y bioquímica de peritonitis bacteriana.
- No haber recibido antibiótico 15 días previos
- Derechohabientes del ISSSTE adscritos al HGRZ I. Zaragoza
- Catéter funcional.
- Aceptar por consentimiento informado

Criterios de eliminación:

- Qué recibieron antibiótico en últimos 15 días previos al estudio
- Catéter disfuncional con obstrucción de salida de líquido
- Pacientes en diálisis peritoneal intermitente
- Diálisis peritoneal automatizada
- No aceptación del estudio por el paciente y familiar

Criterios de exclusión:

- Qué no cuenten con muestras apropiadas
- Fallecimiento del paciente

Métodos:

A los pacientes que clínicamente presentaron cuadro de peritonitis en el período comprendido de este estudio, y se tomaron muestras de líquido de diálisis peritoneal previa asepsia en sitio de extracción con una cantidad de 10 ml y 100 ml la cuál es extraída del primer recambio de la mañana.

La primera muestra (10ml) se le realiza siembra directa previa centrifugación; la segunda (100ml) se centrifuga a 3000 grados durante 30 minutos en un equipo marca International Equipment Company con tubos de centrifugación de 100 ml marca Koarge Company se decantara el sobrenadante.

Se realiza siembra en Gelosa Sangre, Mc conkey, Gelosa Chocolate, Sabouroud, Teoglicolatos, Agar Mycosel, Agar Sabouroud, Lowestein Jensen; utilizando bioquímicamente Kigler, Mio, Urea, V. Proskaur, C. Simons, Lisina, Argina introduciéndose en una Estufa Bacteriológica a 37 grados valorando a las 24 hrs el crecimiento microbiano. De acuerdo al desarrollo se realizó sensibilidad antimicrobiana en Micro Scan (DADE BEHRING) con panel tipo 6-12-22-30 dependiendo del germen aislado

Se realizó en el laboratorio del HRIZ, con recursos del hospital y apoyo del servicio de Microbiología y Diálisis Peritoneal

RESULTADOS:

Se estudiaron 74 pacientes de los cuáles 36 fueron del sexo femenino (48.6%) y 38 del sexo masculino que correspondieron (51.4%); entre las edades de 21 a 78 años y un promedio de 55.6 años. En datos demográficos mostraron que de los 62 pacientes (83.8%) eran jubilados, 10 (13.5%) eran empleados federal o administrativos, 2 (2.7%) son estudiantes. Un total de 44 pacientes alcanzó la escolaridad primaria terminada (59.5%), 10 a nivel secundaria (13.5%), 11 a nivel bachillerato (14.9%), y 9 con licenciatura (12.2%).(Tabla 1)

Tabla 1.

DATOS GENERALES DE LA POBLACION.		
SEXO	TOTAL	PORCENTAJE
Maculino	38	51.4%
Femenino	36	48.6%
EDAD		
21-30 años	4	5.4%
31-39 años	6	8.1%
40-49 años	4	5.4%
50-59 años	32	43.2%
60-69 años	24	32.4%
70-78 años	4	5.4%
OCUPACION		
Inactivos	62	83.8%
Empleados	10	13.5%
Estudiantes	2	2.7%
ESCOLARIDAD		
Primaria	44	59.5%
Secundaria	10	13.5%
Bachillerato	11	14.9%
Licenciatura	9	12.2%
Total	74	100.0

Fuente. Hoja de recolección de datos.

Dentro de las causas predisponentes a la aparición de IRC , la nefropatía diabética ocupó el primer lugar con un total de 58 pacientes(78.4%), la nefropatía hipertensiva 8 pacientes (10.8%), nefropatía gotosa 4 pacientes (5.4%), nefropatía lúpica 3 pacientes (4.1%) y glomerulonefritis postestreptococica 1 paciente (1.4%). (Tabla 2.)

Tabla 2.

Etiología de IRC		
ETIOLOGIA	TOTAL	PORCENTAJE
Nefropatía Diabética	58	78.4%
Nefropatía Hipertensiva	8	10.8%
Nefropatía Gotosa	4	5.4%
Nefropatía Lúpica	3	4.1%
Glomerulonefritis Postestreptococica	1	1.4%
Total	74	100%

Fuente. Hoja recolección datos

Dentro de los antecedentes por cuadro previos de peritonitis infecciosa, encontramos que 2 pacientes (2.7%) tuvieron 3 episodios anteriores, otros 3 pacientes (4.1%) 2 episodios, 21 pacientes (28.4%) presento 1 episodio y en 48 pacientes (64.9%) no tuvo este antecedente (Tabla 3).

Tabla 3.

ANTECEDENTES DE PERITONITIS INFECCIOSA		
EPISODIO	TOTAL	PORCENTAJE
Ningún	48	64.8%
1 episodio	21	28.4%
2 episodios	3	4.1%
3 episodios	2	2.7%
Total	74	100%

Fuente. Hoja recolección de datos

En relación al tiempo de permanencia del catéter; 23 pacientes (31.3%) con - 1 año, 43 pacientes (58.1%) de 1-2 años, 7 pacientes (9.5%) de 3-4 años, y 1 paciente (1.4%) con 5 años de permanencia. El promedio fue de 2 años. (Tabla 4)

Tabla 4.

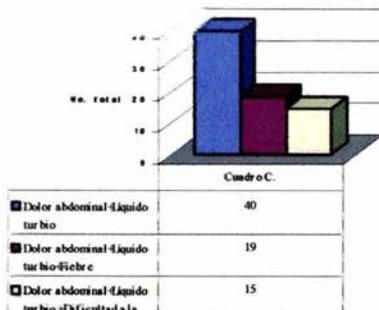
TIEMPO DE PERMANENCIA DE CATETER		
AÑOS	TOTAL	PORCENTAJE
- 1 año	23	31.1%
1-2 años	43	58.1%
3-4 años	7	9.5%
5 años	1	1.4%
Total	74 pacientes	100%

Fuente. Hoja de recolección de datos.

En cuanto al cuadro clínico la sintomatología más frecuentemente asociada fue; dolor abdominal más líquido turbio en 40 pacientes (54 %), dolor abdominal mas, líquido turbio, fiebre en 19 pacientes (25.7%), dolor abdominal más líquido turbio más dificultad a la salida de líquido en 15 pacientes (20.3%) (Grafica 1.)

Grafica 1.

Cuadro Clínico Frecuencia



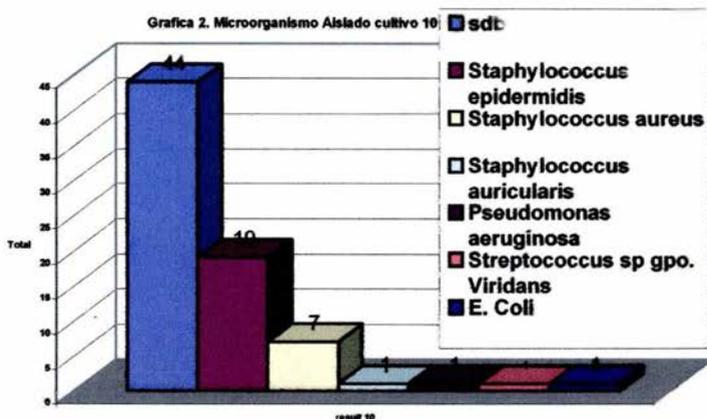
Los resultados citológicos de líquido de diálisis en el 100% pacientes (74) se identificó: leucocitos 100 mm³, polimorfo nucleares mayor al 50% y de color turbio; considerado positivo para peritonitis infecciosa. (Tabla 5).

Tabla 5. Celularidad Líquido de Diálisis

Total pacientes	Leucocitos	Polimorfonucleares	%
74 pacientes	(= ó >)100 mm ³	> 50%	100%

Fuente: Cedula recolección de datos.

En muestra de 10 ml de líquido peritoneal de 44 pacientes (59.5%) no hubo desarrollo microbiológico, 19 pacientes (25.7%) se aisló *S. epidermidis*, en 7 pacientes (9.5%) *S. aureus*, y solo en 1 paciente (1.4%) los siguientes bacterias *S. auricularis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus sp gpo viridans*, y *E. coli* (Grafica 2)

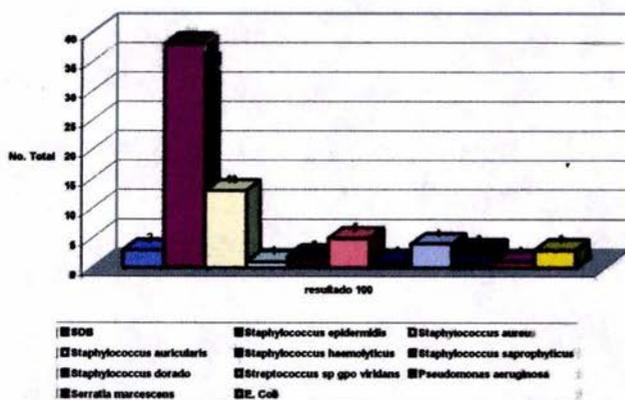


Fuente: Analisis de datos spps 11.

En la muestra de 100 ml de líquido de diálisis peritoneal 3 pacientes (4.1%) no hubo desarrollo microbiológico, entre los gram positivos, 38 pacientes (51.4%) se obtuvo

S. epidermididis, en 13 pacientes (17.6%) *S aureus*, 5 pacientes (6.8%) *S. saprophyticus*, 4 pacientes (5.4%) *S. sp gpo viridans*, en 1 paciente (1.4%) *S. auricularis*, en 2 pacientes (2.7%) *S. hemolyticus*, 1 paciente (1.4%) *S. dorado*. Entre los gram negativos 3 pacientes (4.1%) *Pseudomonas aeruginosa*, en 3 pacientes (4.1%) *E. coli* y 1 paciente(1.4%) *Serratia marcescens* (Grafica 3.)

Grafica 3. Microorganismo Aislado en Cultivo 100 ml Líquido de Diálisis



Fuente: Analisis de datos spss. 11

En relación a la cantidad de líquido se obtuvo un desarrollo microbiológico en 30 pacientes (41%) de muestra de 10 ml y 71 de los pacientes (95.9%) de muestra de 100 ml, con una relación 1:2 que favoreció al grupo de 100 ml. (Tabla 6.)

Tabla 6. **Porcentaje de aislamiento microbiológico.**

Cantidad de Líquido	Total	Porcentaje
10 ml	30 pacientes	41%
100 ml	71 pacientes	95.9%

Fuente. Cedula recolección de datos

En la muestra de 10 ml, el germen más aislado fue *S.epidermidis* en 19 de los pacientes (25.7%), el segundo lugar fue *S. aureus* en 7 pacientes (9.5%); Los mismos germen para la muestra 100 ml pero en un mayor número de paciente con 38 que representa 51.4% *S. epidermidis* y en 13 pacientes (17.6%) *S. aureus*. (Tabla 7.)

Tabla 7. **Relación de germen más aislado.**

GERMEN	LIQUIDO 10 ML (%)	LIQUIDO 100 ML(%)
Sin desarrollo bacteriano	44 (59.4%)	3 (4.1)
<i>S. epidermidis</i>	19 (25.7%)	38 (51.4%)
<i>S. aureus</i>	7 (9.5%)	13 (17.6%)
<i>S. auricularis</i>	1 (1.4%)	1 (1.4%)
<i>S. sp gpo viridans</i>	1 (1.4%)	4 (5.4%)
<i>S. haemolyticus</i>	-	2 (2.7%)
<i>S. saprophyticus</i>	-	5 (6.8%)
<i>S. dorado</i>	-	1 (1.4%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1 (1.4%)	3 (4.1%)
<i>E. Coli</i>	1 (1.4%)	3 (4.1%)
<i>Serratia Marcescens</i>	-	1 (1.4%)
Total	74 (100%)	74 (100%)

Fuente : Análisis de datos spss 11.

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

29

El total de germen gram positivos en líquido 10 ml (37%) y el 86.4% en líquido de 100 ml, en comparación con gram negativos 2.7% en líquido 10 ml y 9.4% en líquido 100 ml. (tabla 8).

Tabla 8. **Total Gérmenes gram positivos y negativos**

	10 ml	100 ml
Gram positivo	28 (37%)	64 (86.4%)
Gram negativo	2 (2.7%)	7 (9.4%)

Fuente: Análisis de datos spss 11.

Los organismos identificados y su patrón de sensibilidad a antimicrobianos se muestran de la manera siguiente: (Tabla 9)

Tabla 9.- **Organismos y sensibilidad antimicrobiana en líquido 10 ml.**

Germen	Antibiótico	Total
Sin desarrollo bacteriano	Ningún	44
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Claritromicina +clindamicina +rifampicina+ Vancomicina	15
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Azitromicina +clindamicina + rifampicina+ synercid+vancomicina+linezolid	4
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gentamicina +rifampicina +tetraciclina+ Vancomicina	7
<i>Staphylococcus auricularis</i>	Ciprofloxacina +claritromicina +clindamicina+ rifampicina+vancomicina	1
<i>Streptococcus sp gpo viridans</i>	Claritromicina +clindamicina +rifampicina+ Vancomicina	1
<i>E. coli</i>	Gentamicina +imipenem +levofloxacina+ Rifampicina	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Gentamicina +imipenem +levofloxacina + Rifampicina	1

Fuente: Análisis de datos spss 11

Organismos identificados y su patrón de sensibilidad antimicrobiana en 100 ml de líquido de diálisis peritoneal. lo cuál hubo mayor aislamiento de germen y la sensibilidad en un 100 % se evidencio a Vancomicina para gram positivos, y la resistencia betalactamicos.(Tabla 10)

Tabla 10. Organismos y Sensibilidad Antimicrobiana en Liquido 100 ml

Germen	Antibiótico	T
Sin desarrollo bacteriano	Ningun	3
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Claritromicina+clindamicina+rifampicina+vancomicina	3
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Azitromicina+clindamicina+rifampicina+synercid+vancomicina+linezolid	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gentamicina+rifampicina+tetraciclina+vancomicina	1
<i>Streptococcus sp gpo viridans</i>	Claritromicina+clinda.nicina+rifampicina+vancomicina	3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Gentamicina+imipenem+levofloxacina+rifampicina	4
<i>E. coli</i>	Gentamicina+imipenem+levofloxacina+rifampicina	3
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	Ciprofloxacina+claritromicina+clindamicina+rifampicina+vancomicina	2
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	Ciproflaxina+claritromicina+clindamicina+rifampicina+vancomicina	2
<i>Staphylococcus auricularis</i>	Ciprofloxacina+claritromicina+clindamicina+rifampicina+vancomicina	1
<i>Staphylococcus dorado</i>	Azitromicina+clindamicina+rifampicina+synercid+vancomicina+linezolid	1
<i>Serratia marcescens</i>	Azitromicina+clindamicina+rifampicina+synercid+vancomicina+linezolid	1

Fuente: Análisis datos spss. 11

DISCUSIÓN

El estudio incluyó 74 pacientes con una proporción similar hombre-mujer, entre de los extremos de de la vida y no existió diferencia significativa. Pero se identificó más frecuentemente en pacientes de edad avanzada y jubilados en el momento del estudio, también predominio el bajo nivel de escolaridad (primaria). La Diabetes Mellitus fue la causa principal de daño renal, seguida de la Hipertensión arterial sistémica, enfermedad Gotosa, el Lupus eritematoso y por último la Glomerulonefritis Postestreptococica. Lo anterior concuerda con lo informado en la literatura universal. Se estableció una frecuencia de peritonitis infecciosa local de 37 % en 17 meses de estudio, que equivalió a 4 casos de peritonitis al mes, comparado con la incidencia mundial que es de 12 a 22 %. Debido probablemente al nivel socioeconómico de la población, la manipulación durante el procedimiento de recambio de la bolsa de diálisis, que involucra a la higiene y técnica utilizada por el paciente o sus asistentes, así como tipo de población tratada en este Hospital de asistencia social. Por lo que es necesario hacer hincapié en la capacitación de la técnica, en las personas que tenían un tiempo de permanencia de 1 y 2 años, que a la postre fue la población más afectada significativamente en nuestro estudio en los que identifiqué como evento de primera vez de peritonitis infecciosa.

Con respecto las fuentes información universal que establecen criterios pronósticos de que a mayor tiempo de permanencia del catéter de diálisis, mayor es la predisposición en los episodios de peritonitis y que entre más tempranamente se presente mayor es la posibilidad de recurrencia o recaída.

La sintomatología y los cambios en el líquido peritoneal no variaron en relación a los criterios diagnósticos establecidos para peritonitis infecciosa.

En cuanto al aislamiento de los gérmenes más frecuentes se evidencio que el predominio en ambas muestras fueron, los Gram positivos comparación con los Gram negativos, que no difiere de lo establecido en la literatura universal, donde los microorganismos Gram positivos predominantes fueron S. epidermidis y S. aureus. Esto derivado que los gérmenes aislados son los más comunes por la vía de infección periluminal. En tanto de Gram negativos predomino las enterobacterias entre ellas: E. coli, Pseudomonas aeruginosa y Serratia marcescens. Cabe hacer mención que la mayor número de casos con aislamiento microbiológico favoreció a la muestra de 100 ml; que permitió una mejor recuperación en el aislamiento de gérmenes epidemiológicamente importantes y que por su factibilidad puede ser una implementación en la técnica actual para el diagnostico de peritonitis infecciosa y establecer así una nueva línea de investigación en la búsqueda de la etiología microbiológica en esta entidad.

En cuanto a la susceptibilidad antibiótica se observo una resistencia principalmente a betalactámicos, básicamente por el grupo de gram positivos.

Aunque los pacientes respondieron a la antibioticoterapia, estos no fueron los de primera elección, ya que se utilizaron antibióticos alto espectro, que son indicados cuando no existe respuesta adecuada o en presencia de resistencia microbiológica. Por lo que esto debe ser preescrita de acuerdo a la flora local y que puede ser sustentada en este trabajo con miras a ser mejoradas por un diseño metodológico que incluya medidas de sensibilidad específicas y controles de calidad de aislamiento.

CONCLUSIONES:

-La frecuencia de peritonitis infecciosa local fue de 37 % en 17 meses de estudio, lo que equivalió a 4 casos de peritonitis al mes. Comparado con la incidencia mundial que es de 12 a 22 %, debido probablemente al tipo de población y el nivel socioeconómico de la población tratada en este Hospital de asistencia social. La principal causa asociada de daño renal fue la Diabetes Mellitus , seguida de la Hipertensión arterial sistémica ya continuan siendo un problema salud mundial.

-Se identificó que en nuestra población predominó el grupo como evento de primera vez e relación a peritonitis infecciosa con permanencia de catéter de 1 a 2 años.

- En cuanto al aislamiento de los gérmenes más frecuentes se evidencio que el predominio en ambas muestras fueron, los Gram positivos en comparación de los Gram negativos.

- Que el mayor número de casos con aislamiento microbiológico favoreció a la muestra de 100 ml en la permitió recuperación de gérmenes epidemiológicamente importantes. Por su factibilidad puede ser implementado en la técnica actual para el diagnostico de peritonitis infecciosa y establecer así una nueva línea de investigación en la búsqueda de la etiología microbiológica en esta entidad.

-En cuanto a la susceptibilidad antibiótica se observo una resistencia principalmente a betalactámicos, básicamente por el grupo de gram positivos, lo que propone las alternativas encontradas en el estudio y que se señalan como segunda línea para tratamiento de peritonitis infecciosa.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Braunwald E, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson L: Insuficiencia Renal Crónica. Principios de Medicina Interna 2002; 2 :1815-16.
- 2.-Vas S, Oreopoulos D, FRCP: Infections in Patients with Chronic Renal Failure. Infectious Disease Clinics of North America 2001; 15: 1-22.
- 3.-Keane W, Bailie G R, Boeschoten E, Gokal R, Golper T, Holmes C, Kawaguchi Y, Piraino B, Riella M, Vas . Adult Peritoneal Dialysis- Related Peritonitis Treatment Recommendations: 2000 UPDATE. Peritoneal Dialysis International 2000; 20 : 396-411.
- 4.-Zelenitsky S, Barns L, Findlay I, Alfa M, Ariano R, Fine A, Harding G : Analysis of Microbiological Trends in Peritoneal Dialysis- Related Peritonitis From 1991 to 1998. American Journal of Kidney Diseases 2000; 36: 1009-13.
- 5.- Dante A, Ventura M, Miranda G, Leañós B, Alcántara G, Hurtado M, Paniagua R : Staphylococcal Peritonitis in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis: Colonization with identical strains at exit site, nose and hands. American Journal of Kidney Diseases 2001; 37: 43-48.
- 6.-Monteón F, Correa R, Paniagua R, Dante A, Hurtado M, Medina J, Salcedo R, García E, Matos M, Kaji J, Vázquez R, Ramos A, Schettino M, Moran J, : Prevention of peritonitis with disconnect systems in CAPD: A randomized controlled trial. Kidney International 1998; 54: 2123-28.
- 7.-Rocklin M, Teitelbaum I,: Noninfectious Cause of Cloudy Peritoneal Dialysate. Seminari in Dialysis 2001; 14: 37-40
- 8.-Venkat M, Burket C : Infections Associated with Uremia and Dialysis. Infectious Disease Clinics of North America 2001; 15: 1-11.

- 9.-Piraino Beth: Peritonitis as a Complication of Peritoneal Dialysis. *Journal of the American Society of Nefrology* 1998; 9: 1956-1964.
- 10.-Kim G, Korbet S : Polymicrobial Peritonitis in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients. *American Journal of Kidney Diseases* 2000; 36: 1000-1008.
- 11.-Zacherle B: Oral Ciprofloxacin for the First-Phase Treatment of Peritonitis Associated with Continuous Ambulatory. *Journal of the American Society of Nephrology* 1996; 7 : 811-813.
- 12.-Gadallah M, Ramdeen G , Mignone J, Patel D, Mitchell L, Tatro S: Role of Preoperative Antibiotic Prophylaxis in Preventing Postoperative Peritonitis in Newly Placed Peritoneal Dialysis Catheters. *American Journal of Kidney Diseases* 2000; 36: 1014-1019.
- 13.-Bunke M, Brier M, Golper T: Outcomes of Single Organism Peritonitis in Peritoneal Dialysis: Gram negatives versus Gram positives in the Network 9 Peritonitis Study. *Kidney International* 1997; 52: 524-529.
- 14.-Fried L, Abidi S, Bernardini J, Johnston J, Piraino B : Hospitalization in Peritoneal Dialysis Patients. *American Journal of Kidney Diseases* 1999;33: 927-933.
- 15.-Goldstein C, Bomalasky J, Zurier R: Analysis of Peritoneal Macrophages in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients. *Kidney International* 1994;26: 733-740.
- 16.-Lewis S, Holmes C: Host Defenses Mechanisms in the Peritoneal Cavity of Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients. *Peritoneal Dialysis International* Vol.11 1992: pp 112-117.

- 17.-Lewis S, Holmes C: Host Defenses Mechanisms in the Peritoneal ContinououAmbulatory Peritoneal Dialysis Patients. Peritoneal Dialysis International 1992;11:14-2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
ENE																																
FEB																																
MAR	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	
ABR	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	*	
MAY	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	O	
JUN	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
JUL	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
AGO	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
SEP	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	///	
OCT											x																					
NOV																																
DIC																																

Anexo. 1

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ENTREGA INICIAL	*
ENTREGA DE CORRECCIONES	O
ENTREGA FINA DE TRABAJO DE TESIS	///
ENTREGA PARA TITULACION OPORTUNA	x
REALIZACIÓN DE PROYECTO	&
RECOLECCION Y ANÁLISIS DE DATOS	/

Anexo 2.**HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA "****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por medio del presente se me informa de la realización del este estudio "Frecuencia de en peritonitis infecciosa en pacientes del programa de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza."

Explicando los beneficios de dicho estudio; por lo que no considerado obstáculo alguno para su realización.

México DF; 2004

ENTERADO Y ACEPTO
